BOLETIN

DE LA
SOCIEDAD DE HISTORIA NATURAL
DE BALEARES

FASCICULO 2.º

AÑO 1953

PALMA DE MALLORCA

BOLETIN

DE LA

SOCIEDAD DE HISTORIA NATURAL DE BALEARES

FASCICULO 2.º

AÑO 1953

PALMA DE MALLORCA

AVISO: *Se ruega a los señores suscriptores que no estén al corriente de sus cuotas tengan a bien hacerlo, remitiendo su importe al Sr. Jerónimo Orell, calle Serra - Sóller o al Sr. Juan Cuerda, calle Antonio Planas 11-1.° - 2.ª Palma Tel. 1765.*

Como de no hacerlo, el próximo número se enviará c/ reembolso por la cantidad que adeude, agradeciendo tenga exeelente acogida.

BOLETIN
de la Sociedad Española de Historia Natural de Baleares

Año 1953 Fasc. II

La Luna, satélite de la tierra

(CONFERENCIA DEL DIA 7 MAYO DE 1953)

En realidad, el estudio de la Luna puede interesar también al geólogo, por cuanto, además de su constitución petrográfica, la génesis de su relieve y aún su propio origen, están íntimamente ligados con los de nuestro planeta. También existe cierta relación entre las posibilidades de vida en la Luna y sus consecuencias en el orden más amplio de la Biología generalizada, o Cosmobiología, circunstancias ambas que ha impulsado a algunos naturalistas ocuparse un poco del astro de la noche.

La historia de la nomenclatura lunar, arranca de los tiempos de Galileo, Hevelius y Riccioli. Beer y Madler, entre otros, nos legaron excelente cartografía y hoy, gracias al atlas fotográfico lunar de Loevy y Puisieux, al de Pickering y muy especialmente a la reciente carta selenita de Wilkyns, puede decirse que conocemos mejor la cara visible de la Luna que la geografía de nuestro propio globo.

No cabe en esta breve reseña la descripción de la topografía lunar que hice en el curso de esta conferencia. Pero si mencionaré la posibilidad de que todavía hoy puedan producirse en el satélite notables cambios estructurales en su superficie. No olvidemos que un astro en el que, como en la Luna, se aprecian variaciones térmicas de más de 200.° c. durante el transcurso de algunas horas y que ademas se halle desprovisto de atmósfera, puede muy bien la brusca contracción de su litosfera superficial agrietar el terreno, alterando considerablemente la disposición de algunas zonas, bien sean sus llanuras o «mares», bien los propios circes o cráteres, de los que se han contado más de 33.000.

Astrónomos de la categoría de Pickering, Flammarión y Lowell, por ejemplo, se han pronunciado documentalmente en pro de tal posibilidad.

La falta de tiempo, hizo que aplazara para alguna otra próxima disertación exponer las principales teorías formuladas para explicar el origen de la Luna y sus accidentes, como también su destino final, tan ligado al nuestro. Unos dibujos en el encerado y la exhibición de bellas fotografías, ilustraron el acto.

Los Uranolitos y su identificación

El estudio de los uranolitos (aerolitos, meteoritos o astrolitos, como también se les llama), entra de lleno en el ámbito de las Ciencias Naturales. A pesar de su procedencia extraterrestre, también puede interesar su estudio al geólogo, cuando menos, desde el punto de vista mineralógico y nada tendría de extraordinario que en algunas de sus excursiones científicas halle a su paso alguno de esos valiosos objetos.

Ante tal posibilidad, expondré algunas normas generales mediante las cuales poder identificar ya «in situ» todo presunto uranolito. O por lo menos, despertar la sospecha que impulse a recoger el pedrusco para su ulterior análisis en el laboratorio.

No es fácil distinguir de pronto, en pleno campo, un fragmento cósmico del resto de piedras o cascotes que haya por allí. Los efectos de la erosión y el enmascaramiento producido por el barro, pueden despistar al prospector. Quien no sea experto, podrá incluso confundir un simple nódulo ferruginoso con un aerolito. Y no estará de más saber que también existen meteoritos en estado «fósil», como el que se encontró en una ocasión en estratos netamente miocénicos.

En general, todo fragmento pétreo, recubierto total o parcialmente de una delgada costra de material fundido, de aspecto vítreo, tiene grandes probabilidades de ser extraterrestre; tanto más si no se encuentra en terrenos eruptivos. Si se trata de un uranolito, se observan en la costra finas líneas a modo de estrías, en la cara anterior; y acumulación de materia en las laterales y posterior, por efecto de la presión del aire.

Cuando se trata de uranolitos recientes, la costra es más o menos negra si están compuestos de hierro y silicatos. Cuando no son metálicos suelen tenerla gris, a veces ligeramente ocre y, aún, amarillo-crema. Pero si son muy antiguos, la costra está ya muy alterada, siendo entonces generalmente de color pardo, tanto si son pétreos como si no.

Según define Edward P Henderson: «un aspecto característico de los astrolitos, son las llamadas impresiones digitales, causadas por la fricción eólica; son alargadas». También en algunas escorias de fundición se presentan esas impresiones pero, en tal caso, son redondeadas.

Otras características de los asíderitos (no contienen hierro al estado metálico, en contraposición de los sideritos, que lo poseen) es la de que suelen ser algo más densos que las rocas telúricas. Esto se debe a su contenido en piroxeno y olivino, cuya densidad es 3. Si contienen inclusiones metálicas (criptosíderos y oligosíderos—según Daucrée), la densidad sube a 3,8 ó 4,5; y en los que el hierro se presenta bajo la forma de una masa contínua (halosideros) aleado al niquel, cromo, estaño, cobre, etc la densidad puede alcanzar de 7,5 a 8.

Desde luego, los meteoritos férreos, son atraídos por el imán.

Y como reacción característica, tenemos las «figuras de Widmanstaet-

ten», que son unas líneas cruzadas a modo de red o cañamazo, que aparecen en las superficies meteóricas cuando han sido pulimentadas y tratadas luego con un ácido diluido, generalmente el nítrico.

Es frecuente hallar en los meteoritos, condrilos. Son cuerpos generalmente pequeños, redondeados, no vítreos; compuestos de agregados cristalinos en hojuelas o en forma acicu!ada, de uno o de dos silicatos. Las rocas terrestres, no contienen condrilos. En cambio, es extraordinariamente rara la presencia de cuarzo (tanto como abunda en la Tierra) en esas rocas cósmicas.

Tales son las principales características mediante las que es posible reconocer un aerolito, cuando en nuestras excursiones lo encontramos al azar, aparentemente confundido con otras piedras vulgares. O cuando alguien, sabedor de nuestra afición, nos proporciona una «piedra extraña». En ambos casos, es dato esencial anotar la fecha y lugar del hallazgo, con expresión estratigráfica del terreno continente.

Según nuestra vigente legislación española, todo meteorito encontrado en España y colonias, es de propiedad nacional.

A este respecto, nuestra isla, es decir, las Baleares, no constituyen una excepción en cuanto a la probabilidad de tales hallazgos.

Quien esto suscribe posee un pequeño pero muy raro ejemplar, enteramente de metal extraterrestre. También el que fué gran pintor y bastante aficionado a la Astronomía y Meteorología, D. Ricardo Anckermann, encontró en sus correrías por nuestra isla un curioso uranolito El 17 de julio de 1935, a las 11 h. 35 m. un cazador presenció la caída de un aerolito a 8 km. de Palma, junto a la carretera de Manacor. Fué hallado a 90 cm. de profundidad y pesó 809 gramos. Este ejemplar, quedó de propiedad de un súbdito extranjero, que se ausentó durante la guerra de 1936-39.

Otro bólido inmenso, seguramente de miles de toneladas de peso o quizá millones, fué visto caer en el mar, no muy lejos del faro de la Dragonera, la noche del 15 de mayo de 1933. Pasó a solo 50 km. de Barcelona y venía en dirección a Palma. Pero fué una suerte la gran inclinación de su órbita, que le precipitó al mar mucho antes de alcanzarnos. De no ser así, Mallorca hubiera lamentado una verdadera catástrofe.

Como se ve, las probabilidades de esos hallazgos, no son remotas para nosotros.

Ramón Compte Porta

BIOGRAFIA BALEAR

Los Saurios: Su origen y su actual distribución

Por G. COLOM

Es sabido cuán importante resultan para esclarecer los problemas de biogeografía los seres puramente terrestres, ápteros, o de agua dulce,

como los reptiles en general. Por tal causa los que viven en las Baleares han sido objeto, desde hace años, de particular atención por naturalistas nacionales y extranjeros: A. Boscá, E. Alvarez López, Eisentraut, Muller, Martens, etc.

Las islas de origen continental, cual las Baleares, han recibido sus actuales elementos faunísticos de las tierras más cercanas a través de las diferentes etapas de la evolución de continentes y mares. Los diversos dispositivos geográficos que han venido sucediéndose desde remotos tiempos hasta nuestros días, facilitaron o impidieron estos intercambios de seres y tan solo ahora, siguiendo el hilo de sus múltiples dispositivos es posible averiguar el origen de los troncos raciales de los organismos—animales o vegetales—que hallamos actualmente acantonados en las tres islas e islotes vecinos.

El medio insular impone a los seres que en él habitan un aislamiento absoluto de sus congéneres que siguen viviendo sobre las tierras continentales. Ello implica, con mayor o menor amplitud, según los grupos, una segregación manifiesta, dando origen a la aparición de una serie de subrazas, geográficas o ecológicas, cada vez más distanciadas de sus troncos continentales; separación tanto más clara cuanto más antigua resulta la edad de su aislamiento. Siguiendo pues las directrices de estos conocimientos, al parecer baladies e intrascendentes, pronto vamos a topar con cuestiones fundamentales de tipo biológico; influencia del medio, ecología, especificación, origen de razas y subrazas, etc.; una parte, al menos, del viejo y trascendental problema de la formación de especies.

Una vez surgidas las Baleares después de los plegamientos post-Burdigalienses (Mioceno inferior), formando parte del extremo N. E. de las Sierras Béticas, quedaron unidas a la península ibérica por la zona levantina durante el correr de los tiempos del Mioceno superior y del Plioceno y mantuvieron por el Este relaciones más o menos directas con el macizo continental Tyrrhénico, fragmentado y destruído poco después hasta desaparecer bajo las aguas mediterráneas. De él son porciones aisladas hoy en día, la parte norte peleozóica de Menorca, las islas de Córcega y Cerdeña, Sur de Francia (Maures-Estérel) así como determinadas áreas de la península italiana.

Dos grandes vías de comunicación terrestre han facilitado pues en el pasado, a animales y plantas, el acceso sobre las futuras tierras insulares durante el Plioceno: una occidental, ibérica, por la zona levantina y la otra oriental, relacionada con la desaparecida masa Tyrrhénica. Expuestas estas primeras líneas de introducción vamos a ver lo que nos revelan, en cuanto a su origen, el grupo de los saurios pobladores de nuestras islas.

* * *

Estos seres no abundan en las Baleares. Tan sólo la SALAMANQUESA DE PARED, el DRAGÓ de los mallorquines, el DRAGONET de los ibicenses, el PLATIDACTYLUS MAURITANICUS Linneo, de los naturalistas, ofrece una gran difu-

sión; es también sabida la abundancia de lagartijas («SARGANTANES») en la isla de Cabrera. Excepción hecha de estos dos casos, quien desee estudiar los saurios insulares tendrá que dedicar muchas horas a pacientes rebuscas, en pleno campo, y bajo el calor del sol.

El PLATIDACTYLUS MAURITANICUS Linneo hállase ampliamente extendido en las tres islas. Sin embargo, donde alcanza su mayor difusión es, sin duda alguna, en la isla de Mallorca, pues lo encontramos aquí por todas partes; poblaciones, casas de campo, muros, bancales, en las garrigas pedragosas y áridas, en los añosos troncos de los olivos, higueras, etc. A lo largo de la Síerra Norte puebla lo mismo el litoral norteño, más frío y húmedo por los cierzos del septentrión, que sus laderas meridionales dirigidas hacia el interior de la isla, soleadas y acogedoras durante la mayor parte del año. En la mencionada Sierra no sube hasta mucha altura, tendiendo a disminuir rápidamente hacia los 500-600 metros de altitud. En la parte central de la isla, lo mismo que en las Sierras de Levante, es siempre común. Escasea más en Ibiza, como fué indicado ya por el profesor A. Boscá, y lo mismo parece ocurrir en Menorca.

Otra especie muy afin a la mencionada es el HEMIDACTYLUS TURCICUS Linneo. Pero en las Baleares es una forma muy rara, pareciendo acantonada en su porción más meridional, Sierras de Levante, litoral levantino y por la zona de Palma y pié meridional de la Sierra Burguesa hasta cerca de Andraitx. En Menorca e Ibiza es igualmente escaso.

El P. MAURITANICUS halla en las tres islas condiciones ecológicas siempre favorables a su desenvolvimiento, concordando este dato con su actual distribución en la Península Ibérica en la cual ocupa toda su mitad Sur, desde Madrid hasta el litoral andaluz y desde aquí, por las zonas costeras, llega hasta el Sur de Francia. El HEMIDACTYLUS TURCICUS ocupa en la misma península una limitada zona comprendida desde el extremo Sur de Portugal y por Andalucía termina en la provincia de Valencia, precisamente a la altura de las Baleares; parece pues una especie vinculada al dominio de las Sierras Béticas, incluyendo las Baleares por su extremo más oriental.

Las SALAMANQUESAS pertenecen a la familia de los Gekónidos. Son animales de costumbres nocturnas, desplegandō gran actividad durante la noche persiguiendo a pequeños insectos y arácnidos. Se les considera actualmente por los zoólogos como un grupo muy primitivo de Saurios cuyo centro de origen parece encontrarse en el Asia tropical, principalmente en la Insulindia, donde se hallan representados por numerosas especies. Un grupo de estos gekónidos alcanzó el Sur de la Eurasia durante el Mioceno superior o el Plioceno, en el momento álgido de las grandes aportaciones faunísticas asiáticas hacia el extremo de la península europea, bien fuera por el camino de la Europa oriental o por el Norte de Africa, difundiéndose en ella a favor de un clima benigno imperando todavía durante el Pontiense y el Plioceno,

y a la existencia de una paleogeografía diferente a la actual que les facilitó su esparción. Otras especies de gekónidos, también de origen asiático, se difundieron por las regiones orientales del viejo continente, pero no llegaron hasta nuestras tierras, o bien redujeron más recientemente su antigua área de distribución debido a los cambios climáticos acaecidos en Europa durante el Cuaternario, quedando limitadas en nuestros días a regiones muy circunscritas. Tales son el GYMMNODACTYLUS DANILEWSKII Strauch, la forma más original del grupo, propia actualmente de Crimea: el G. COSCHYI Steindachner, del Asia Menor, Grecia, Balcanes y el Sur de Italia; el PHYLLODACTYLUS EUROPAEUS Gené, de Italia, Sur de Francia, Córcega y Cerdeña.

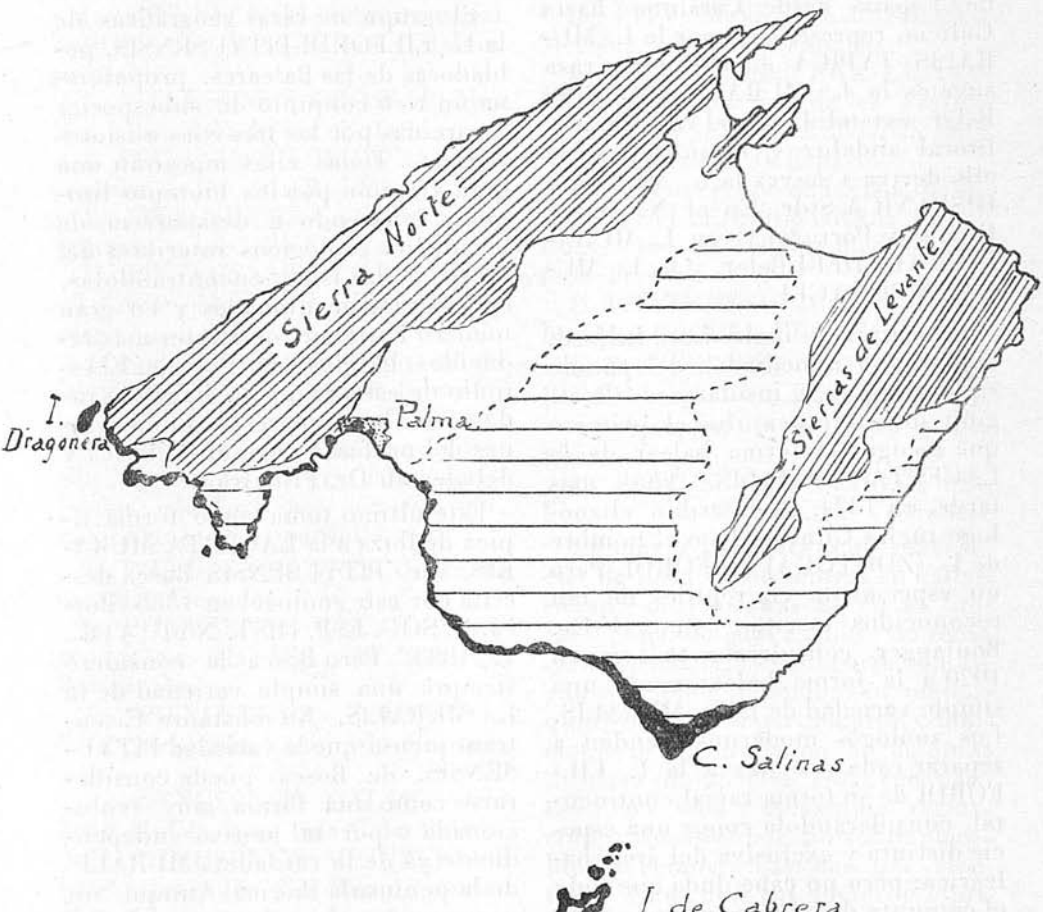
Pero al final de los tiempos Pliocenos los agudos cambios climáticos sobrevenidos en Europa redujeron considerablemente la primitiva área de dispersión de todas estas especies hasta dejarlas circunscritas a contadas localidades ribereñas del mar latino. De las dos especies de nuestra fauna el H. TURCICUS, más sensible al enfriamiento general del clima que su compañero, el P. MAURITANICUS, ocupa un minimum de localidades andaluzas y levantinas: su escasez, siempre acusada en la península y Baleares, pudiera interpretarse como la de una especie—a semejanza del PHYLLODACTYLUS EUROPAEUS—destinada a extinguirse más rápidamente en el tiempo que no su congénere el PL. MAURITANICUS, de mayor vitalidad a las presentes condiciones físicas de los países mediterráneos. Para ambas especies es la temperatura la que regula su actual distribución en nuestra patria ya que desde el punto de vista biogeográfico son formas antiguas cuyas respectivas áreas de dispersión fueron ciertamente más vastas en el pasado; hoy en día, su difusión no es más que un pálido reflejo de lo que fué durante el Plioceno. En la actualidad y en nuestras regiones representan los sobrevivientes de antiguas faunas tropicales, en su inmensa mayoría desaparecidas, debido a las grandes transformaciones geológicas y climáticas ocurridas en la porción de la Eurasia donde se mantienen aún. Son las llamadas «reliquias» faunísticas, por determinados zoólogos o paleontólogos.

Es interesante sin embargo anotar ahora que estas dos especies, al quedar reducidas a las zonas en que actualmente las encontramos, no revelan ni el más nimio grado de especiación, ni aún en nuestro caso, el insular, siempre propicio a la divergencia y separación biológica. Ambas especies de Gekónidos deben de considerarse como formas arcaicas destinadas a desaparecer en el tiempo sin llegar a diferenciarse en nuevas razas locales, puesto que los especialistas en reptiles no han descrito hasta el presente ningún círculo de razas geográficas (=Rassenkreis, de los autores alemanes) de estos gekónidos en la zona mediterránea.

Pero el grupo más típico de los saurios baleáricos es el de las pequeñas lagartijas verdes, conocidas entre nosotros con el nombre de «SARGANTANES» y por los natu-

ralistas con el de LACERTA LILFORDI. Animales del grupo de los verdaderos lacértidos, ampliamente extendidos en las tres islas donde constituyen un verdadero RASSENKREIS (=círculo de razas) típico del medio insular baleárico.

No obstante la LACERTA LILFORDI Gunther, no es más que una forma derivada de la LACERTA



Esquema gelógico- estructural de Mallorca.
RAYADO HORIZONTAL.—vindoboniense transgresivo (calizas y «Mollasas»).
RAYADO INCLINADO.—Sierra Norte y S. de Levante.
EN BLANCO: zonu de aluviones.
BORDE NEGRO.—Localización de las colonias de L. LILFORDI En la porción de S. O. y en la isla de Csbrera al Sur.

MURALIS Laurenti, o LACARTIJA VERDE, que tan intensamente puebla en la actualidad toda la península ibérica bajo la forma de múltiples subespecies o razas geográficas. La L. MURALIS hállase en el Norte de España desde Cataluña hasta Galicia, representada por la L. MURALIS TYPICA Laur.; otra raza suya es la L. MURALIS LIOLEPIS Belgr. extendida por el valle Bético, litoral andaluz y levantino, y de ella deriva a su vez la L. MURALIS HISPANICA Stdr. En el N. O. de España y Portugal viven L. MURALIS VAUCHERI Belgr. y la L. MURALIS BOCAGEI.

El ornitólogo inglés Lord Lilford, explorando a mediados del pasado siglo las faunas insulares de la región mediterránea, fué el primero que recogió la forma balear de la LACERTA MURALIS. Años más tarde, en 1874, la describió el zoólogo inglés Gunther bajo el nombre de L. (ZOOTOCA) LILFORDI. Pero un especialista en reptiles de tan reconocidos meritos como el Dr. Boulanger, consideraba todavía en 1920 a la forma balear como una simple variedad de la L. MURALIS. Los zoólogos modernos tienden a separar cada vez más a la L. LILFORDI de su forma racial continental, considerándola como una especie distinta y exclusiva del área baleárica: pero no cabe duda que todo el conjunto de las razas de la L. LILFORDI Gunther y de la L. PITYUSENSIS Boscá, no son más que formas derivadas de las subespecies levantinas de la península ibérica, principalmente de la L. MURALIS LIOLEPIS. La especiación del grupo insular L. LILFORDI-PITYUSENSIS llevóse a cabo durante el correr de los tiempos del Plioceno superior, precisamente cuando empezaron a desmembrarse lentamente las comunicaciones terrestres del área baleárica con la península.

El grupo de razas geográficas de la L. LILFORDI-PITYUSENSIS, pobladoras de las Baleares, proporciona un rico conjunto de subespecies esparcidas por las tres islas e islotes vecinos. Todas ellas muestran una gran afección por los biotopos litorales, tendiendo a desaparecer de los medios ecológicos interiores del centro de las islas, encontrándolas, en cambio, acantonadas y en gran número hasta en los islotes mas reducidos, batidos por el oleaje. El estudio de este grupo lo hago basándome en las numerosas publicaciones del profesor español A. Boscá y del alemán Dr. Fisentraut.

Este último toma como forma típica de Ibiza a la LACERTA MURALIS, var. PITYUSENSIS Boscá descrita por este zoólogo en 1883 (Boscá, R. SOC. ESP. HIST. NAT., VOL. 12, 1883). Pero Boscá la consideró siempre una simple variedad de la L. MURALIS. No obstante Eisentraut piensa que la variedad PITYUSENSIS, de Boscá, puede considerarse como una forma muy evolucionada y por tal motivo independiente ya de la verdadera MURALIS de la peninsula ibérica. Aunque sin negar estos puntos do vista del distinguido zoólogo alemán, que tanto tiempo ha dedicado al estudio de este problema, sigo creyendo que la unidad racial de este grupo es todavía evidente y con ello demostrado que su tronco común es el de la LACERTA MURALIS.

Las numerosos subrazas de PITYUSENSIS que pueblan Ibiza y sus costas son las siguientes.

L. PITYUSENSIS RATAE Eisentraut, - loc. isla de las Ratas.

L. PITYUSENSIS AFINIS Muller. - loc. isla Malvin.

L. PITYUSENSIS schreitmulleri Muller, - loc. islas Malvin y Malvin pequeño.

L. PITYUSENSIS GROSSAE Muller, - loc. isla de Sta. Eulalia.

L. PITYUSENSIS REDONAE Eisentraut, - loc. isla Redona.

L. PITYUSENSIS CANENSIS Eisentraut, - loc. isla Caná.

L. PITYUSENSIS TAGOMAGUENSIS Muller, loc. ista Tagomago.

Al Sur de Ibiza otro grupo ocupa los islotes de esta porción de costa.

L. PITYUSENSIS GASTABIENsis Eísentraut, - loc. isla Ahorcador, isla Negrete, isla Negra, isla Empalmador, isla Torretas, isla Gastabí, isla Lalge, isla Espardellá.

L. PITYUSENSIS GRUENI, Muller loc. isla Trocador.

L. PITYUSENSIS ALGAE Wettstein, - loc. isla Alga, Al Norte de Formentera.

L. PITYUSENSIS FORMENTERAE Eisentraut, - loc. isla Formentera.

L. PITYUSENSIS CALAE-SALADAE Muller, - loc. isla Cala Salada.

L. PITYUSENSIS MIGUELENSIS Eisentraut, - loc. isla Bosque de San Miguel.

L. PITYUSENSIS CALDESIANA Muller, - loc. isla Caldés.

En el grupo de la isla Pertinatx de San Juan se encuentran.

L. PITYUSENSIS MURADAC Eisentraut, - loc. isla Murada.

L. PITYUSENSIS HEDWIG-KAMERAE Muller, - loc. isla Margarita.

Formas del grupo de las islas Conejera y Espartó.

L. PITYUSENSIS CARL KOCHI Mertens-Muller, - loc. isla Conejera y Bosque.

L. PITYUSENSIS KAMERIANA Mertens, - loc. isla Espartó.

L. PITYUSENSIS FRAILENSIS Eisentraut, - loc isla de los Frailes.

L. PITYUSENSIS ZENONIS Muller, loc. escollo de Espartó

Formas del grupo de las isla Bleda.

L. PITYUSENSIS GORRAS Eisentraut, - loc. islas de las Bledas-Gorra (isla Porros).

L. PITYUSENSIS isla Bleda Nebrosque, ESCULL VERMELL.

L. PITYUSENSIS MALUQUERORUM Mertens, - loc. isla Bleda Plana.

En el imponente islote de Vedrá vive la:

L. PITYUSENSIS VEDRAE Muller, loc. isla Vedrá e isla Vedranell.

La mayor parte de estas subespecies de Ibiza y Formentera se hallan siempre muy localizadas en el litoral, ocupando islas e islotes de reducida superficie, como ocurre con algunos escollos (=esculls, en mallorquín). Bajo tales particulares condiciones del medio viven las colonias de estas subespecies, entre rocas áridas, con nula y escasísima vegetación, caldeadas por un sol implacable en verano o barridas por vientos y tormentas en invierno y primavera. En bastantes casos sus poblaciones efrecen un melanismo muy marcado, con colores obscuros y hasta negros. Es precisamente en Ibiza y Formentera donde la diversificación en subespecies alcanza su máximum, siendo desconocido has-

ta el presente, esta gran proporción, en las demás islas.

Las formas que viven en Mallorca y Menorca petenecen, según Eisentraut, a la verdadera rama de la LILFORDI Gunther.

En Mallorca las LAGARTIJAS verdes muestras una muy peculiar localización ecológica reduciéndose su actual área de distribución a una estrecha franja costera, siempre poco profunda hacia el interior de la isla, constituyendo una particular adaptación a un biotopo exclusivamente litoral. Empieza éste en la isla Dragonera, en el extremo N. O. de la Sierra Norte, donde las «SARGANTANES» no escasean, prosiguiéndose luego a lo largo de la costa de Andraitx a base de reducidas colonias, hasta alcanzar por Santa Ponsa, e islotes vecinos, las viejas murallas de Palma donde encontramos establecidos otros grupos aislados. Desde aquí se extienden siguiendo los acantilados de la amplia bahía, pero ciñiéndose siempre a la línea de costa rocosa formada por sedimentos transgresivos del Vindoboniense, hasta alcanzar por el Sur la región del puerto Colom, en Felanitx. En los alrededores del puerto de Manacor y de Son Servera, algo más al N. E., aunque la naturaleza geológica de la costa con sus calizas blancas y áridas, su vegetación empobrecida, no cambie en modo alguno, las «SARGANTANES» ya no existen: en cambio en las playas de la región de Campos e islotes vecinos, frente a la isla de Cabrera, no dejan de ser numerosas (fig. 1). Todas las observaciones sobre su distribución en Mallorca concuerdan perfectamente en que las colonias de la L. LILFORDI tienden a aumentar y concentrarse hacia la convergencia del Cabo Salinas y, sobre todo, en la isla de Cabrera, donde, como es sabido, las LAGARTIJAS VERDES abundan de manera extraordinaria.

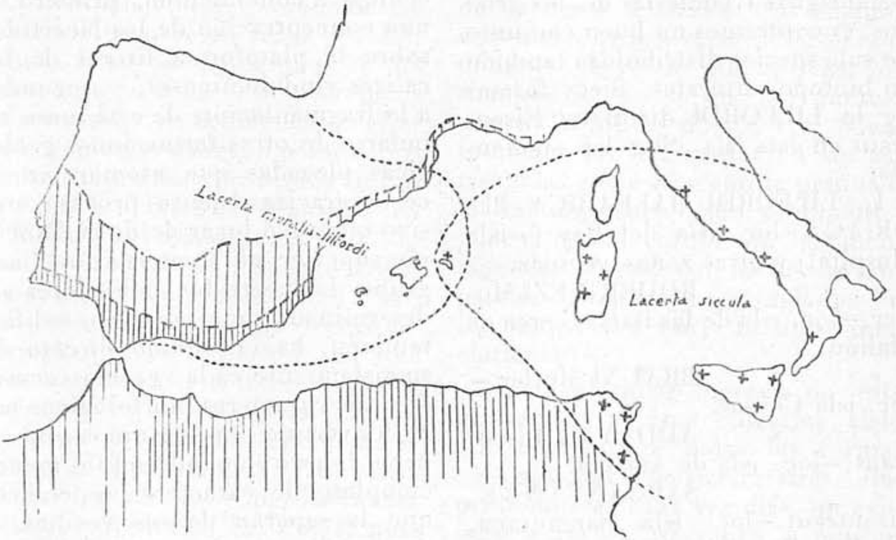
A pesar de mi muchas excursiones por Mallorca dedicadas al estudio de la geología, pero atento siempre a las variadas manifestaciones de la vida animal, nunca he podido observar colonias de «SARGANTANES» en otros puntos que los indicados. Por ello creo poder afirmar con bastante seguridad de hacierto que las subespecies de la L. LILFORDI quedan distribuídas en Mallorca en la forma expuesta en en el gráfico n.° 1

El estudio detallado de estas colonias da el siguiente resultado.

La L. LILFORDI GIGLIOLI Bedriaga puebla la isla Dragonera exclusivamente. En la costa e islotes de Santa Ponsa se encuentran agrupaciones de la L. LILFORDI HARMANNI Wettstein. En otros islotes costeros de estos mismos parajes, como el de los Frailes, isla Moltona, isla Guardia, la L. LILFORDI JORDANSI Muller impera exclusivamente, alcanzando las murallas de Palma, jardines y suburbios cercanos al mar, pero siempre muy localizado. Esta misma subespecie se halla al S. O. de Las Salinas y costas cercanas frente a Cabrera.

La isla de Cabrera, con sus ricas colonias de L. LILFORDI no es más que la continuación, con un importante asomo de 12 kilómetros de longitud, de los plieges de la Sierra de Levante, ya que comprende términos estratigráficos semejantes y el mismo estilo tectónico. Pero aunque

escasos en esta isla han sido encontrados por el profesor Gómez Llueca y otros geólogos, girones muy reducidos del manto transgresivo Vindoboniense, tan amplio en la costa levantina de Mallorca, en el fondo de algunas calas y playas en rápido proceso de desaparición debido a la acción conjunta de la erosión marina y terrestre. Por modestos que sean en la actualidad estos testigos, nos revelan que durante el Plioceno la isla de Cabrera estuvo unida al extremo Surde la costa mallorquina por esos mismos mantos «mollásicos» del Vindoboniense. Ciertamente ya en aquel entonces -Plioceno- la concentración de los lacértidos debió de ser grande en esta zona seca y árida del Cabo Salinas-Cabrera, y ello explica las estrechas relaciones morfológicas y genéticas que han existido en una fase antigua del poblamiento balear, entre las colonias, actualmente aisladas por el mar, de las L. LILFORDI de ambas localidades.



CIRCULO DE PUNTOS A LA DERECHA. - Area del RASSENKREIS de la L. SICCULA.
CIRCULO DE PUNTOS A LA IZQUIERDA. - Area del RASSENKREIS de la L. MURALIS-LILFORDI.
RAYADO VERTICA AMPLIO. - Area de distribución en la península ibérica y en el Norte de Africa por el PLATIDACTYLUS MAURITANICUS.
RAYADO VERTICAL APRETADO. Area de distribución en los mismos países por el HEMIDACTILUS TURCICUS.

Eisentraut dice que en las islas de Cabrera y Conejera, las dos mayores del grupo, vive la L. LILFORDI KULICAE Muller; su grado de concentración en ciertas partes de la costa es a veces prodigioso.

En la isla Plana encuéntrase con exclusividad la L. LILFORDI PLANEA Muller, y la L. LILFORDI FEHRAE Muller está muy localizada en la reducida isla Horadada.

Todas estas subespecies son muy semejantes entre sí, constituyendo un conjunto muy homogéneo. Su distinción específica no es siempre fácil, tan sutiles resultan sus caracteres diferenciales. Aquí, como en otros sitios, abundan también las formas melánicas de colores obscuros.

En Menorca, la más oriental de las antiguas Gymnesias de los griegos, encontramos un buen conjunto de subespecies distribuídas también en biotopos litorales. Siete formas de la LILFORDI distingue Eisentraut en esta isla. Son las siguientes:

L. LILFORDI BALEARICA BEDRIAGA—loc. isla del Rey (=isla Hospital) y otras zonas vecinas.

» » RODRIGUEZI Muller,—loc. isla de las Ratas, cerca de Mahón.

» » BRAUNI Muller,—loc. isla Colom.

» » ADDAYAE Eisentraut,—loc. isla de Addaya.

» » SARGANTANAE, Eisentraut,—loc. isla Sargantana, isla Robells, cerca de Fornells.

» » FENNI Eisentraut, —loc. isla Nitge, (=isla Porros) cerca del Cabo Caballerías.

» » LILFORDI (Gunther).—loc. isla del Aire. (Localidad típica de la primera forma recogida por Lord Lilford).

A juzgar por los estudios hasta el presente publicados la L. LILFORDI BALEARICA es la subespecie más extendida por toda la isla de Menorca, pues las demás hállanse muy localizadas en los islotes mencionados.

La distribución de todas estas subespecies en las Baleares muestra como tienden a reunirse y prevalecer principalmente en los biotopos litorales. Su distribución en Mallorca es verdaderamente singular, reducida a una estrecha franja costera del litoral levantino, desde la Dragonera hasta el Cabo Salinas e isla de Cabrera (fig. 1.). Por tal motivo cabe interpretar esta particularidad ecológica como debida, primero, a una concentración de los lacértidos sobre la plataforma litoral de las calizas vindobonienses, y segundo, a la fragmentación de esta masa tabular o de otras formaciones geológicas plegadas que asoman en la costa, gracias al lento proceso erosivo que tuvo lugar desde el Mioceno superior al Cuaternario. Cada grupo de lacértidos pobladores de determinada zona costera modificó también, bajo el influjo directo de su aislamiento cada vez más acusado, sus caracteres morfológicos para convertirse en una nueva subespecie con un sumando más o menos completo de caracteres específicos que la separan de sus vecinas, y principalmente de sus más lejanas en localidad, dentro de su primitivo tronco racial.

Según el profesor J. Huxley que ha encauzado la vieja sistemática dentro de directrices más modernas, los cuatro factores más importantes de la especiación son los siguientes: transformación en el tiempo geológico, divergencia geográfica, divergencia ecológica o de adaptación, y

separación por accidente genético. Siguiendo estas normas voy a analizar rápidamente el origen y especiación del RASSENKREIS de los lacértidos de las Baleares.

El tronco racial de la LARCERTA LILFORDI (Gunther) es el de la L. MURALIS Laurenti; una vieja raza, esta última, oriunda de Eurasia y muy extendida desde tiempos antiguos por Suecia, Alemania, Holanda, Sur de Polonia, Balcanes, Francia, Alpes, Pirineos, península Ibérica, Marruecos, hasta Túnez, etc., diversificándose en todos estos países en numerosas razas locales. Forma europea autóctona se ha mantenido en todas sus posiciones sin retroceder en la mayoría de ellas desde remotas edades, a pesar de los cambios climáticos acaecidos en Europa desde el final del Plioceno. La L. MURALIS ciertamente muy difundida ya desde el Mioceno superior-Plioceno dentro del area indicada, alcanzó las futuras tierras baleáricas durante el período en que estas se mantuvieron unidas a la peninsula y entre sí por la porción levantina de Alicante-Valencia, al correr de los tiempos Pliocenos. Avanzó lentamente y logró alcanzar hasta el extremo N. E., con la porción Tyrrhénica de Menorca, muy fragmentada ya en aquellos instantes.

Durante el Plioceno el gran manto de los estratos transgresivos y tabulares dejados por el ciclo de la sedimentación vindoboniense, inmediatamente después de haber tenido lugar los plegamentos postburdigalienses, emergieron totalmente y ofrecieron una gran plataforma de tierras enlazando entre sí a las tres islas. Sobre esta base de materiales calizos, los lacértidos del grupo LILFORDI—así como otras especies de las ramas L. VIRIDIS Laur. y L, OCCELLATA Baud., encontrados fósiles en Menorca por Miss Rate—difundiéronse a lo largo del agudo promontorio alicantino-balear que avanzaba rectilíneo y compacto, mar adentro, hasta alcanzar el área menorquina.

Intensamente atacada esta gran plataforma miocénica en épocas posteriores por la incansable labor de las aguas marinas, sus blandos materiales calizos retrocedieron lentamente, de modo que al llegar los tiempos de las playas Tyrrhénicas con STROMBUS BUBONIUS (Cuaternario) la fragmentación de las tres islas entre sí y con la península habíase consumado totalmente, pues el actual cordón de las mencionadas playas, con moluscos tropicales actualmente refugiados en los mares del Sur, lo atestiguan claramente.

La insularidad lograda de esta manera por el área baleárica aisló por completo a todas las formas animales puramente terrestres, imprimiéndolas cada vez más, un acusado carácter específico a muchas de sus populaciones, traduciéndose en este caso con los consabidos endemismos. En Mallorca esta lenta evolución de los relieves impuso una adaptación particular al conjunto de razas de la L. LILFORDI y su acantonamiento a lo largo de la franja «mollásica» litoral, desapareciendo las largatijas lentamente del interior de la isla para concentrarse únicamente en su costa meridional, seca y calurosa, y ocupan-

do desde este momento un biotopo exclusivamente restringido.

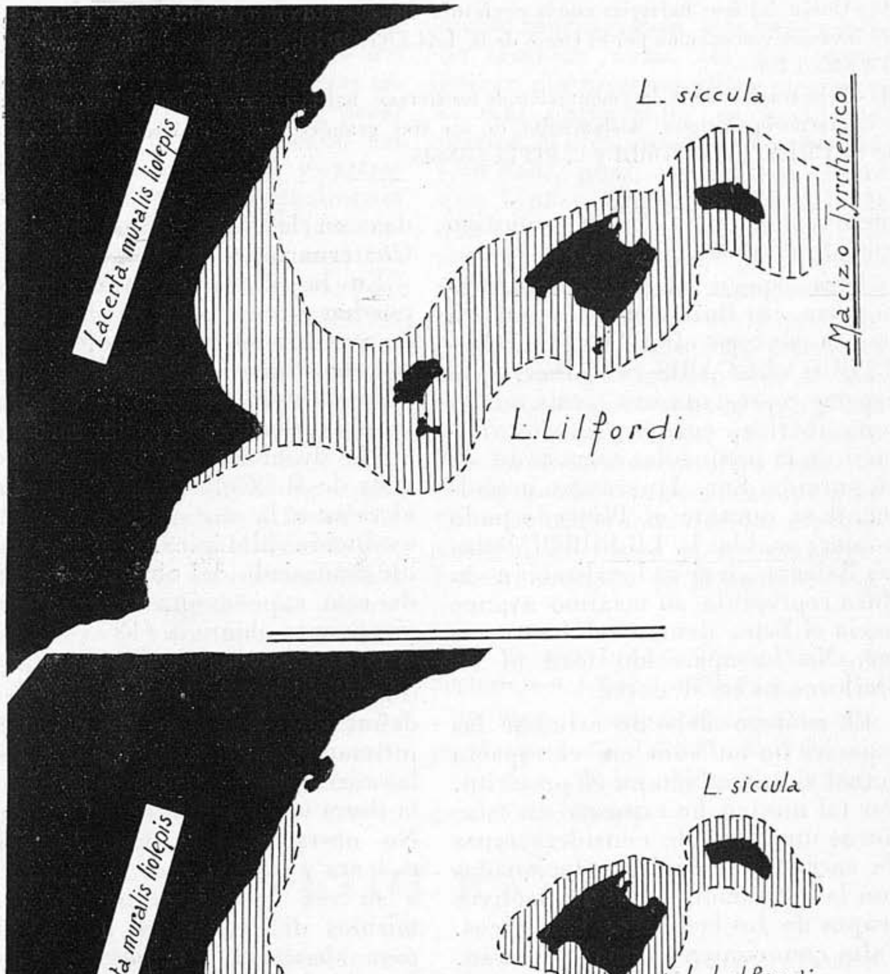
Y sobre todas estas colonias de la L. LILFORDI vino seguidamente su separación genética, al compás de la fragmentación de las costas, para convertirse en determinados lugares en simples populaciones confinadas en islotes y hasta escollos de muy reducida extensión. No representan pues, tales subespecies, –como es sabido– más que simples formas VICARIANTES de una misma especie, descendientes de un tronco común; los zoólogos les asignan el nombre de subespecies, especies geográficas, etc., en tanto no se conozcan con precisión sus relaciones de fertilidad entre sí y su estructura cromosómica. Problemas estos últimos no tratados todavía sobre el material baleárico, pero cuyo interés en conocer no es poco.

Los tiempos cuaternarios impusieron nuevas condiciones de vida sobre el RASSENKREIS de la L. LILFORDI con la definitiva separación del archipiélago y la consiguiente adaptabilidad de tales seres a los ambientes exclusivamente litorales. En otros grupos, en cambio, como el de L. VIRIDIS y L. OCCELLATA, tales cambios en la evolución geológica les ocasionaron trastornos letales que produjeron su rápida disminución y con ello su total desaparición del archipiélago.

Tal es, resumida a grandes rasgos, la evolución geológica que tan acusadamente obró sobre la biología del RASSENKREIS de las L. LILFORDI. Su origen es claramente ibérico y derivado de las subespecies de la L. MU RALIS, pobladoras de la zona levantina peninsular en el momento de la unión del área baleárica al continente.

En cambio otra subespecie de lacértido, sumamente interesante y conocido únicamente de Menorca, nos proporciona datos de gran valor sobre el origen de otro grupo de lacértidos que alcanzaron las tierras baleáricas por su porción oriental, y es oriundo por tal motivo de las desaparecidas tierras continentales del macizo Tyrrhénico, actualmente hundido bajo las aguas de éste mar.

Según R. Mertens y L. Muller vive en Menorca una subespecie del RASSENKREIS de la LACERTA SICCULA Rafinesque, grupo que como es sabido se halla extendido por el Sur de Italia, Sicilia, Cerdeña, Pantellaria y Túnez; es la subespecie L. SICCULA CETTI Cara, nunca citada hasta ahora de Mallorca ni Ibiza. Ello nos indica que la L. SICCULA CETTI formó parte del mencionado círculo de razas vicariantes, ampliamente extendido ya durante el Plioceno por el Sur de Italia, Norte de Africa y Macizo Tyrrhénico, lo que le permitió fácilmente alcanzar también la zona menorquina unida en aquel entonces al macizo Tyrrhénico. Al fragmentarse estas viejas tierras continentales del Este el único representante del grupo SICCULA subsistió en Menorca, como un testigo fiel de la antigua expansión hacia el Oeste del primitivo RASSENKREIS, mediterráneo-oriental, de la L. SICCULA. La presencia de este subespecie en Menorca tiene un gran valor biogeográfico, pues representa un superviviente en la


L. siccula
Macizo Tyrrhénico
Lacerta muralis liolepis
L. Lilfordi
L. siccula
Lacerta muralis liolepis
L. Lilfordi
L. pityusensis

A) - Unión del área balearica con la península durante el Pontiense Plioceno. Primera fase de invasión y ocupación por el Oeste de la LACERTA MURALIS y por el Este de la LACERTA SICCULA.

B) - Primera fase de la fragmentación de las tierras balearicas durante el Plioceno superior o Cuaternario antiguo. Aislamiento de los tres grandes grupos de Lacertidos balearicos. L SICCULA, L. LILFORDI y L. PITYUSENSIS.

mencionada isla de su primitivo círculo de razas.

Otra especie de lacértido se encuentra en Ibiza, pero no en las demás islas; es el ACANTHODACTYLUS VULGARIS Schreiber. Esta especie representa una forma autóctona ibérica, con amplia distribución de la península, sobre todo en su porción Sur. Ignoramos actualmente si durante el Plioceno pudo poblar, cual las L. LILFORDI, todas las Baleares, o si su localización en Ibiza representa su máximo avance hacia el Este, dentro del área insular. No ha aparecido fósil ni en Mallorca ni en Menorca.

El zoólogo debe de estudiar las especies no tan sólo en el espacio actual sino también en el pretérito. Por tal motivo he expuesto en estas líneas una serie de consideraciones de carácter geológico relacionadas con la evolución de los respectivos grupos de los lacértidos baleáricos. Tales conocimientos nos ayudarán, a pesar de lo incierto de determinados datos, a una mayor comprensión del ciclo biológico-histórico de las especies mencionadas, pues nos ha permitido desde el principio deducir su origen, seguir luego su etapa de difusión sobre las tierras baleáricas en los albores de su formación y finalmente su desmembración en subrazas a medida que fué avanzando la insularidad de todo el conjunto de tierras emergidas con la llegada de los tiempos Cuaternarios.

En las Baleares los naturalistas pueden estudiar dentro del círculo de razas de los lacértidos, así como en otros muchos grupos de seres, todo el lento proceso de la formación de especies. No entraré aquí en la discusión de los puntos de vista de R. Goldschmidt referentes al valor o la nulidad de la microevolución biológica: sería apartarme demasiado del objetivo esencial de esta exposición, en gran parte puramente objetivo. (1)

En la formación de especies distínguense trayectorías irregulares o definidas, según los grupos, pero íntimamente enlazadas siempre con las variaciones sufridas por la faz de la tierra a lo largo de su historia. No obstante, esta transformación es lenta y no podemos apreciarla si a su vez no nos salimos nosotros mismos del escenario del planeta para abarcarla a través de las inmensidades del tiempo con sólo los ojos del espítitu, pues somos también fugaces actores del mismo fluir de la vida.

La marcha de la especiación del gran grupo de la L. LILFORDI ha sido lenta en extremo, pues iniciada desde el Plioceno resulta tan insignificante en nuestros días que no

(1) Goldschmidt, R. - La base material de la evolución. Madrid. 1943.

transgrede aún del grado más elemental, la subespecie, dentro del círculo de su raza. Y para lograr tales resultados han tenido que pasar seis millones de años según los consputos más modernos y serios Cúenot, (2). Pero resulta igualmente una realidad intangible la inmutabilidad de otras especies, cual los Gekónidos actuales, incapaces ya, al parecer, de diversificarse en nuevas subrazas. Si una baja térmica, aunque ligera, se produjera en la media de los países mediterráneos es muy probable que ella arrastraría consigo la completa extinción de las SALAMANQUESAS DE PARED de nuestras latitudes. El grado y forma de especiación geográfica alcanzado por el círculo de razas de los lacértidos baleáricos resulta igual a los descritos por Mayr en su interesante libro sobre las aves de las islas del Pacífico o de Nueva Guinea. (3).

Los lacértidos de las Baleares prosiguen hoy en día su iniciada marcha de diferenciación morfológica. Pero desde el punto de vista puramente biogeográfico nos han revelado también como los dos grupos poseen dos origenes diferentes: uno, el más importante, es occidental ibérico, el otro, oriental Tyrrhénieo. Con Rabl, pues, yo también creeré que Linneo expresó la verdad de que existen especies, pero que «como hijo de su época no podía representarse la existencia sino como un existir inmutable desde la creación del mundo: el siglo XIX procurará demostrar que las especies se han desenvuelto poco a poco y ampliará esta tesis hasta afirmar que las especies no existen como seres reales: al futuro queda abierto el camino para el conocimiento de que las especies pueden ser reales y, sin embargo, haberse formado en el tiempo.« (4).

---

(2) Cuenot, L.—in: Grassé, Traite de Zoologie, vol. I. fasc. I. 1952. París.

(3) Mayr, E.—Systematics and Hre Drigin of species—I. vol. New-York. 1949.

(4) Rabl.—Historia de las Teorías Biológica,. 2 vols. Madrid.

BIBLIOGRAFIA

Alvarez López, E. — Contribución a la Zoogeografía hispánica Caracteres zoogeográficos de los Saurios ibéricos.--Mem. Soc. Esp. Hist. Nat. Vol. Homenaje a I. Bolivar, tomo. XV. 1929.

» » » Los caracteres geográficos de la herpetofauna ibérica — Bol. Soc. Española Hist. Nat., vol. 34, pp. 327-373 1934.

Boscá, E. — Catálogo de los reptiles y anfibios observados en España, Portugal e islas Baleares. - Annales Soc. Española

de Hist. Nat., vol. VI. 1877.

» » Correcciones y adiciones al Catálogo de los reptiles y anfibios de España, Portugal e islas Baleares.–Ann. Soc. Española Hist. Nat. vol. X, 1881.

» » Dos observaciones a propósito de la LACERTA MURALIS en España. Bol. Soc. Española Hist. Nat., vol. XVI, 1916.

BOULENGER, G. A.—Le Lézard vert de la péninsule ibérique, ses variétions et sa distribution. — Bol. R. Soc. Española Hist. Nat., vol. XIX, 1919.

BOETTGER, O. - Beitrage zur kenntnis der Reptilien und AmphibienSpaniens und der Balcares.–Abh. Senckenberg. Naturforsch. Ges., vol. 12. pp. 371-419, 1881.

EISENTRAUT, M. - Beitrag zur Eidehen - fauna der Pityusen und Columbreten–Mitt. Zool. Muss. Berlin, vol. 16, pp. 397-410, 1930.

» » Die Eideschsen der spanischen Mittelmeer inseln, und ihre Rassenaufspaltung im Lichte der Evolution. —Mitt Zool. Muss in Berlin. 1949. 1 vol pp. 1 – 225. Lam. I—X.

MARHERZ, E.— Zur Haltung der Balearen-Eidechsen.–Bl. Aquar. Kde. vol. 48, pp. 220-221. 1937.

MERTENS, R. - Uber die Bassen der Pityusen - Eidechse L. BITYUSENSIS Bosca. — Zool. Anz., vol. 69, pp. 299-304.— 1927.

MERTENS R.-MÜLLER L.-Die Amphibien und Reptilien Europas. Abh. Senckenberg. Naturforsch. Gess. vol. 451, 1940

MÜLLER, L.— Beitrag zur kenntnis der Rassen von L. LILFORDI Gth., — Zool. Anz. vol. 73, pp. 257 - 269, 1927.

WETTSTEIN, O.V. .— Uber Balearen-Eidechsen.— Zool. Anz., vol. 117, pp. 293-297, 1937.

IMP. ATLANTE-S. FELIÓ. 25-PALMA